

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Amilase merupakan enzim yang banyak digunakan dalam teknologi bioproses (Irdawati dan Fifendi, 2011). Amilase merupakan salah satu enzim yang sering dimanfaatkan dalam bidang industri. Amilase adalah enzim yang mempunyai kemampuan menghidrolisis pati. Amilase dapat menghidrolisis molekul pati untuk menghasilkan produk bervariasi seperti maltosa, dekstrin dan terutama molekul glukosa sebagai unit terkecil (Putra *et al.*, 2009).

Salah satu jenis enzim yang mempunyai peranan penting dalam industri adalah amilase. Enzim amilase digunakan untuk menghidrolisis pati menjadi molekul karbohidrat yang lebih sederhana, yaitu maltosa dan glukosa. Saat ini produksi enzim amilase mencapai skala yang tinggi yaitu menguasai sekitar 25% perdagangan enzim (Reddy *et al.*, 2003).

Kebutuhan amilase di dunia sangat tinggi, pada tahun 2004 penjualannya mencapai sekitar US \$2 milyar. Enzim amilase dari mikroba umumnya dapat memenuhi permintaan industri karena memiliki berbagai kelebihan diantaranya efektivitas biaya, hemat ruangan dan waktu yang dibutuhkan untuk produksi (Aiyer, 2005). Saat ini amilase yang bersumber dari mikroorganisme termofilik dan hipertermofilik banyak digunakan dalam bidang industri, yang menggunakan suhu tinggi dalam prosesnya. Hal ini terjadi karena enzim yang berasal dari mikroorganisme tersebut memiliki termostabilitas dan aktivitas yang tetap optimal pada suhu yang tinggi (Vieille dan Zeikus, 2001).

Penggunaan enzim dalam industri di pasar global meningkat dari tahun ke tahun. Penjualan enzim juga telah mengalami peningkatan serta perkembangan di berbagai pasar industri dan sektor-sektor lainnya seperti industri detergen, makanan dan farmasi (Hamza, 2017). Pada tahun 2018 penjualan enzim di dunia meningkat sebesar 9,2% dari \$ 16 miliar menjadi \$ 24,8 miliar. Laju pertumbuhan penjualan enzim diprediksi akan meningkat hingga periode 2023 (BBC, 2018). Saat ini penjualan enzim telah menjanjikan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu negara (Kumar *et al.*, 2014).

Kabupaten Solok Selatan memiliki beberapa tempat sebagai sumber air panas. Salah satu sumber air panas di Solok Selatan yang berpotensi memiliki bakteri termofilik penghasil enzim amilase adalah Sumber Air Panas Pekonina, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan. Sumber air panas ini berada di dekat hutan dengan pohon-pohon di sekelilingnya. Suhu pada lokasi pengambilan isolat pada sumber air panas Pekonina, Solok Selatan, Sumatera Barat berkisar antara 50⁰C sampai 90⁰C dan air memiliki pH basa yaitu 7,7-80.

Hasil dari penelitian Suhendri (2020), mendapatkan lima isolat potensial (BTPA 01, BTPA 03, BTPA 06, BTPA 09, BTPA 33) yang diisolasi dari sumber mata air panas Pekonina yang bersifat basa, terletak di Kecamatan Pauh Duo Pekonina, Solok Selatan, Sumatera Barat. Dengan didapatkannya beberapa isolat potensial ini. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai “Pengaruh Suhu, Ph, Dan Salinitas Terhadap Pertumbuhan Lima Isolat Bakteri Termo-Amilolitik Asal Sumber Air Panas Pekonina Dan Kondisi Optimum Enzimnya”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh suhu, pH dan salinitas terhadap lima isolat bakteri termo-amilolitik asal sumber air panas Pekonina?
2. Bagaimanakah kondisi optimum enzim amilase bakteri termo-amilolitik isolat sumber air panas Pekonina?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh suhu, pH dan salinitas terhadap lima isolat bakteri termo-amilolitik asal sumber air panas Pekonina?.
2. Mengetahui kondisi optimum enzim amilase bakteri termo-amilolitik isolat sumber air panas Pekonina?

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah tentang karakterisasi dari bakteri amilolitik yang bersumber dari daerah ekstrem seperti sumber air panas serta memberikan informasi mengenai kondisi optimum dari enzimnya.

